

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-261472
(P2000-261472A)

(43) 公開日 平成12年9月22日 (2000.9.22)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 L 12/40
12/28

H 0 4 L 11/00

3 2 0 5 K 0 3 2

3 1 0 A 5 K 0 3 3

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平11-65529

(22) 出願日

平成11年3月11日 (1999.3.11)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71) 出願人 000221029

東芝エー・ピー・イー株式会社

東京都港区新橋3丁目3番9号

(72) 発明者 小林 弘明

東京都港区新橋3丁目3番9号 東芝エー・ピー・イー株式会社内

(74) 代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

Fターム(参考) 5K032 DB19 EA03 EA07

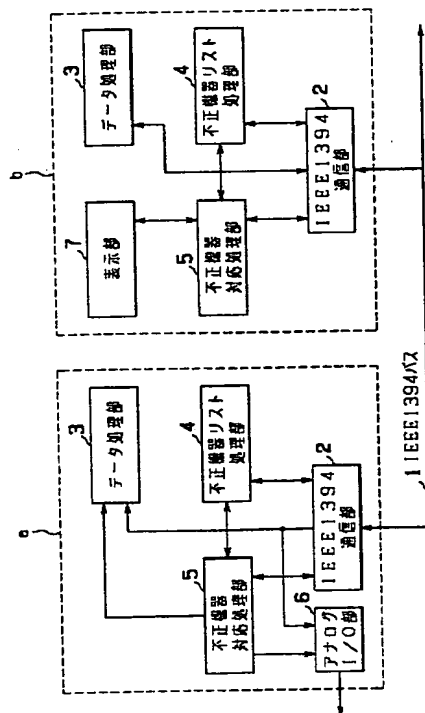
5K033 DB12 EA03 EA07

(54) 【発明の名称】 不正機器検出装置

(57) 【要約】

【課題】 不正機器を検出してユーザーに通知する。

【解決手段】 機器aの不正機器リスト処理部4は、IEEE1394通信部2を介して他機のIDを取得し、不正機器リストと照合することによって、ネットワーク上の不正機器の存在を検出する。不正機器対応処理部5は、不正機器リスト処理部4によって不正機器の存在が検出された場合には、この不正機器に関する情報をIEEE1394通信部2を介して機器bに送信する。機器bの不正機器対応処理部5は、不正機器に関する情報に基づく画像表示を表示部7の表示画面上に表示する。これにより、ユーザーは不正機器に関する情報を取得することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 不正機器を特定する不正機器リストを保持する不正機器リスト保持手段と、

ネットワーク上に接続された1つ以上の機器との間で通信を行って、前記不正機器リストに登録された不正機器の存在を検出する検出手段と、

前記検出手段の検出結果に基づいて前記ネットワーク上に接続された1つ以上の機器に前記不正機器リストに登録された不正機器が存在することが示された場合には、前記不正機器に関する情報のユーザーへの通知を可能にする通知手段とを具備したことを特徴とする不正機器検出装置。 10

【請求項2】 前記通知手段は、前記不正機器に関する情報に基づく画像表示及び音声出力のうちの少なくとも一方によってユーザーへの通知を行うことを特徴とする請求項1に記載の不正機器検出装置。

【請求項3】 前記通知手段は、ネットワーク上に接続された他機に対して、前記不正機器に関する情報に基づく画像表示及び音声出力のうちの少なくとも一方によるユーザーへの通知を依頼することによって、ユーザーへの通知を可能にすることを特徴とする請求項1に記載の不正機器検出装置。 20

【請求項4】 前記通知手段は、前記不正機器の製造メーカー、前記不正機器を検出した機器の製造メーカー及び前記不正機器リストを管理する機関のうちの少なくとも1つに、前記不正機器に管理する情報を自動又は手動で通知することを特徴とする請求項1に記載の不正機器検出装置。

【請求項5】 前記検出手段の検出結果に基づいて前記ネットワーク上に接続された1つ以上の機器に前記不正機器リストに登録された不正機器が存在することが示された場合には、デジタルデータ伝送を停止してアナログ伝送を行う通信制御手段を更に具備したことを特徴とする請求項1に記載の不正機器検出装置。 30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ネットワークに接続されてデジタル伝送可能な複数の機器に不正機器が含まれる場合に有効な不正機器検出装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、デジタルデータを伝送するインターフェースとして、IEEE1394が注目されている。このインターフェースを映像機器やPC（パーソナルコンピュータ）において用いることにより、画像データ及び音声データ等のコンテンツの伝送を高品質に行うことができる。従って、IEEE1394インターフェースを利用することで、デジタルデータのダビングが容易となる。

【0003】 IEEE1394では、画像データや音声データをリアルタイムに伝送するために、アイソクロナ 50

ス転送をサポートしている。アイソクロノス転送は、125マイクロ秒のアイソクロノスサイクルでコンテンツを同期伝送するものであり、これによって受信機側には一定時間内にデータが伝送されることになり、映像コンテンツであっても、途切れることなく受信可能である。

【0004】 IEEE1394のようなデジタル伝送では、ノイズの混入を防止することができ、信号品質を悪化させないで伝送することができる。従って、IEEE1394を利用したデジタル記録においては、オリジナルと同一品質の複製を作成することができ、記録メディアに記録された情報の著作権を保護する必要性が生じる。

【0005】 このため、IEEE1394によって著作権を有するコンテンツを伝送する場合には、著作権保護のための何らかの方策が望まれていた。

【0006】 この問題に対応するために、5社（SONY、松下、日立、インテル、東芝）によってデジタルデータの伝送におけるコピープロテクトの規格が立案されている。5社によって規定された5C Digital Transmission Content Protection（以下、DTC P規格という）のドラフト（1999-1-26現在。近日中に規格化予定）によると、コンテンツの伝送に先立って、接続された機器の正当性をチェックするようになっている。

【0007】 この規格に沿ってコンテンツを伝送することにより、正当な機器間でのみデジタルデータの送受が可能となり、正当でない機器との間ではデジタルデータの送受を行うことができないようになっている。

【0008】 機器の正当性を判断するために、DTC P規格では、不正な機器のリストであるリボケーションリストを採用する。リボケーションリストは、DTLAという機関によって管理されている。リボケーションリストは、違法コピーをする機器や、本来正当な機器であるにも拘わらずその機器が使用する暗号キーが漏洩して、秘匿性がなくなってしまった機器等を不正機器とし、これらの機器の機器番号を格納したものである。

【0009】 リボケーションリスト等の不正機器リストを機器の製造時に機器内の記憶媒体などに書込んでおくことによって、不正機器の検出を可能にする。即ち、IEEE1394のケーブルによって接続された各機器は、記憶媒体内の不正機器リストを读出して、機器の正当性の判断に用いる。

【0010】 また、不正機器リストはコンテンツが記録された媒体に書込んでおくことによって、この媒体を再生する機器において不正機器リストを更新することが可能である。また、コンテンツの放送時に不正機器リストを放送することで、それを受信することによっても、不正機器リストを更新することができる。更に、IEEE1394ケーブルによって接続された機器同士で送受を行って、最新のリボケーションリストを有している機器

から入手することによってリストを最新のものにする方法もある。これらの方法によって不正機器リストの最新版を入手することで、機器の正当の判断の有効性を確保することができる。

【0011】しかしながら、DTCF規格では、リボケーションリストの配布方法やリボケーションリストを用いたデータ伝送の規制については一部定められているが、不正な機器を検出した場合の対応方法については定められていない。例えば、不正機器を検出した場合のユーザーへの通知方法、ユーザーが採るべき対処方法、また、機器の製造メーカーやリボケーションリストを管理する機関への連絡方法等については規定されていない。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来、不正機器リストの配布及び配布された不正機器リストを用いたデータ伝送の規制については規定されているが、データ伝送が規制されたことをユーザーは知ることができず、必ずしも十分な対応ができるとは限らないという問題点があった。

【0013】本発明はかかる問題点を鑑みてなされたものであって、ネットワーク上に接続された不正機器に関する情報を通知することによって、ユーザーが十分な対応をとることを可能にすることができる不正機器検出装置を提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明に係る不正機器検出装置は、不正機器を特定する不正機器リストを保持する不正機器リスト保持手段と、ネットワーク上に接続された1つ以上の機器との間で通信を行って、前記不正機器リストに登録された不正機器の存在を検出する検出手段と、前記検出手段の検出結果に基づいて前記ネットワーク上に接続された1つ以上の機器に前記不正機器リストに登録された不正機器が存在することが示された場合には、前記不正機器に関する情報のユーザーへの通知を可能にする通知手段とを具備したものである。

【0015】本発明において、検出手段は、ネットワーク上の1つ以上の機器と通信を行い、不正機器リスト保持手段が保持する不正機器リストを参照して、不正機器リストに登録された機器の存在を検出する。通知手段は、この検出結果に基づいて、不正機器に関する情報をユーザーに通知することを可能にする。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態について詳細に説明する。図1は本発明の一実施の形態に係る不正機器検出装置が組込まれた機器の一部を示すブロック図である。

【0017】図1において、IEEE1394バス1上には複数の機器a、b、…が接続される。各機器a、b、…はIEEE1394通信部2を介してIEEE1394バス1に接続されるようになっている。

【0018】IEEE1394通信部2は、IEEE1394バス1を介して他の機器のIEEE1394通信部2との間でデータの送受を行う。即ち、IEEE1394通信部2は、データ処理部3からのデータをIEEE1394の packets に変換してIEEE1394バス1に送出すると共に、IEEE1394バス1を介して自機宛に転送されたデータを取込んで、データ処理部3に出力するようになっている。IEEE1394通信部2によって、映像データ、音声データ及び各種コマンド等を伝送することができる。また、IEEE1394通信部2は、IEEE1394の仕様に沿った各種通信処理を実行する。例えば、IEEE1394通信部2は、バス使用権の調停を行うバスアービトレーションの実施及びトラフィック状況に関するバス全体への通知等も行っている。

【0019】不正機器リスト処理部4は、図示しない記憶部に不正機器リストを格納している。不正機器リスト処理部4は、IEEE1394通信部2を制御して、他の機器からの機器固有のIDを読みとり、読みとったIDと不正機器リストとの照合によって、他の機器が不正機器リストに含まれる不正な機器であるか否かを判断する。

【0020】なお、不正機器リスト処理部4は、ネットワークに接続された他の機器が保持している不正機器リスト又は放送、媒体等を介して入手した不正機器リストを用いて、常に不正機器リストを最新のものに更新することができるようになっている。

【0021】不正機器リスト処理部4は、判断した結果を不正機器対応処理部5に出力するようになっている。不正機器対応処理部5は、不正機器リスト処理部4の判断結果によって、接続された機器中に不正機器が存在することが示された場合には、この機器に関する情報をユーザー、その機器の製造メーカー、不正機器を検出した機器の製造メーカー及び不正機器リストを管理する機関等に通知することができるようになっている。

【0022】例えば、不正機器対応処理部5は、自機内に表示部を有している場合、即ち、図1の機器b内の不正機器リスト処理部4によって不正機器の存在が判断された場合には、機器b内の不正機器対応処理部5は表示部7を制御して、不正機器についての情報を表示させるようになっている。

【0023】また、不正機器対応処理部5は、自機内に表示部を有していない場合、即ち、図1の機器a内の不正機器リスト処理部4によって不正機器の存在が判断された場合には、機器a内の不正機器対応処理部5は、IEEE1394通信部2を介して表示部を有する他機に、不正機器についての情報を表示させるための情報を伝送するようになっている。

【0024】また、不正機器対応処理部5は、モデムとの間でデータの送受も可能である。不正機器対応処理部

5は、モデムを制御して、不正機器についての情報を機器の製造メーカー及び不正機器リストを管理する機関等に送出することができるようになっている。なお、自機内にモデム機能が存在しない場合には、ネットワーク内でモデム機能を有する他の機器に不正機器についての情報を送出して、機器の製造メーカー及び不正機器リストを管理する機関等に不正機器についての情報を伝送させるようにしてもよい。

【0025】なお、不正機器対応処理部5が不正機器についての情報を通知する場合には、ユーザーによる指示を待つように設定してもよい。

【0026】更に、不正機器対応処理部5は、ネットワーク内に不正機器が存在することが示された場合には、この不正機器に対するデータのデジタル送信を中止又は禁止し、アナログでのデータ伝送に切換えるようにしてもよい。即ち、不正機器対応処理部5は、不正機器の存在が示された場合には、データ処理部3及びアナログI/O部6を制御して、データ処理部3からのデータをアナログI/O部6に供給する。アナログI/O部6は、入力されたデータをアナログ信号に変換し、アナログ伝送路を介して他機に伝送するようになっている。

【0027】また、不正機器対応処理部5は、ネットワーク内に不正機器が存在することが示された場合には、この機器宛のデータだけでなく、全てのデジタル伝送を中止又は禁止して、アナログでのデータ伝送に切換えるようにしてもよい。

【0028】次に、このように構成された実施の形態の動作について図2及び図3を参照して説明する。図2はネットワークの接続状態を示す説明図である。図3は表示部における表示を示す説明図である。

【0029】図2に示すように、IEEE1394バス1を介して4台の機器a乃至dが接続されているものとする。4台の機器a乃至dのうち機器dは不正機器リストに登録されている機器であり、機器a、bは図1に示す機器であるものとする。

【0030】ネットワークを利用したデータの送信に先立って、ネットワーク上の機器は不正機器リストに登録されている機器が接続されているか否かを検出する。例えば、機器aが不正機器の検出をするものとする。機器aはデータ送信の直前又は機器がネットワークに接続されると、機器が不正機器リストに登録されているか否かを検出する。

【0031】例えば、新たな機器がネットワーク上に接続された場合に不正機器の検出を行うものとする。ネットワーク再構築のためにバスリセットが発生した時点やデータ伝送を行う時点で、機器aは接続された機器にその一意な機器番号(64ビットで表される)(ID)を要求するためのコマンドをIEEE1394通信部2介してIEEE1394バス1上に伝送する。各機器は、IEEE1394通信部2を介してこのコマンドを受け

取り、自機の機器番号を機器aに送信する。

【0032】IEEE1394バス1に接続された他の機器からの機器番号を受信した機器aは、受信した機器番号を不正機器リスト処理部4に出力する。不正機器リスト処理部4は、接続された機器が不正機器リストに該当する機器であるか否かを判定する。機器dの機器番号は不正機器リストに登録されているので、不正機器リスト処理部4は、機器dが不正機器であることを示す判定結果を不正機器対応処理部5に出力する。

【0033】不正機器対応処理部5は、不正機器リストに該当する機器がネットワークに接続されていることを示す情報及びその機器を特定するための情報、更に、ユーザーの対処方法についての具体的な指示についての情報を出力する。これらの情報(以下、不正機器に関する情報という)を不正機器対応処理部5は、ユーザーに通知するための手段を有する機器に出力する。図1の構成では、不正機器対応処理部5は、自機が表示部を有していないことから、不正機器に関する情報をIEEE1394通信部2を介して表示部を有する他機bに伝送する。

【0034】不正機器に関する情報は、IEEE1394バス1を介して機器bのIEEE1394通信部2から取込まれる。IEEE1394通信部2は、不正機器に関する情報を機器bの不正機器対応処理部5に出力する。この不正機器対応処理部5は、入力された情報に基づいて不正機器に関する情報をユーザーに通知するための表示データを作成して表示部7に出力する。表示部7は不正機器に関する情報を表示する。

【0035】図3はこの場合の表示部7の表示を示している。

【0036】図3では、ネットワークの構成が、機器を示す表示21とバスを示す表示22との組み合わせによって示されている。更に、不正機器リストに該当する機器については、例えば塗りつぶし又は反転表示等によって表示している。更に、余白部分にユーザーが取るべき処置について説明書きが表示される。ユーザーの処置としては、ネットワークから不正機器を切り離すこと及び所定の機関等に連絡すること等が指示されている。機器の製造メーカーや不正機器リストを管理する機関の連絡先を表示して対応方法を仰ぐことにより、適切な処置を行えることとなる。

【0037】不正機器リストを管理する機関に連絡することにより、例えば、不正機器に関する統計的な情報を得ることができる。また、製造メーカーに連絡することにより、製造メーカー側で把握していない場合等に、有効な対処方法を得ることができる可能性が増大する。

【0038】なお、不正機器対応処理部5は、不正機器リストに該当する機器に対してデータ伝送を禁止するように、IEEE1394通信部2を制御する。これにより、不正機器dとの間におけるデータ伝送は不可とな

り、不正コピー等が防止される。

【0039】また、ネットワーク上に不正機器リストに該当する機器が存在することが示された不正機器対応処理部5は、データの伝送をデジタルからアナログに切替えることもできる。即ち、データ処理部3は、不正機器対応処理部5によって制御されて、送信データをアナログI/O部6に出力する。アナログI/O部6は入力された送信データを所定のアナログフォーマットで図示しない伝送路を介して他機に送信する。こうして、不正機器の存在が示された場合には、デジタル伝送でなく、アナログ伝送が行われることになり、コンテンツの著作権の保護が行われる。

【0040】このように、本実施の形態においては、ネットワーク上に不正機器リストに該当する機器が存在することを検出すると、ユーザーに対して、不正機器に関する情報を通知するようになっている。この通知では、不正機器を示す表示だけでなく、ユーザーの対処方法についても示してあり、不正機器の存在に対してユーザーは十分な対応が可能である。

【0041】図4は本発明の他の実施の形態を示すブロック図である。図4において図1と同一の構成要素には同一符号を付して説明を省略する。

【0042】本実施の形態は不正機器に関する情報を表示することによってユーザーに通知するのではなく、音声によってユーザーに通知するようにしたものである。

【0043】機器cは、表示部7に代えて音声ガイド部9を備えた点が機器bと異なる。音声ガイド部9は不正機器対応処理部5からの音声信号に基づく音声を出力することができるようになっている。

【0044】このように構成された実施の形態においても、不正機器リスト処理部4によってネットワーク上に不正機器リストに該当する機器が存在するか否かが判定される。不正機器対応処理部5は、不正機器リスト処理部4の判定結果が与えられて、不正機器に関する情報を出力するようになっている。この場合に、ネットワーク上に音声出力する手段が存在する場合には、不正機器に関する情報を音声出力によってユーザーに通知することも可能である。

【0045】即ち、不正機器に関する情報は、例えば機器aの不正機器対応処理部5からIEEE1394通信部2、IEEE1394バス1及び機器cのIEEE1394通信部2を介して機器cの不正機器対応処理部5に供給される。この不正機器対応処理部5は、不正機器に関する情報を音声信号に変換して、音声ガイド部9に出力する。これにより、音声ガイド部9は、不正機器に関する情報を音声出力してユーザーに通知する。なお、通知する内容は、図1の実施の形態と同様である。

【0046】このように、本実施の形態においては、不正機器に関する情報の通知方法として、表示装置によって視覚的にユーザーに通知するだけでなく、音声ガイド

によって不正機器の検出やユーザーが取るべき対処方法を通知することができる。

【0047】更に、印刷機能を有する機器がネットワーク上に存在する場合には、不正機器に関する情報を印刷してユーザーに通知するようにしてもよい。

【0048】また、上記各実施の形態においては、機器の製造メーカー及び不正機器リストを管理する機関への連絡は、ユーザーの操作によって行うようになっている。これに対し、これらの製造メーカー及び管理機関への連絡を自動化することも可能である。即ち、この場合は、不正機器対応処理部5は、不正機器に関する情報をネットワーク上のモデム等を利用して自動的に送信する。

【0049】図5はこの場合の機器構成を示す説明図である。IEEE1394バス1に接続された機器a、b、f、dのうち機器dは不正機器リストに該当する機器であり、機器fはモデムを備えた機器である。この場合に、機器dが不正機器であることを検出した機器aの不正機器対応処理部5は、機器fに不正機器に関する情報を送信する。機器fの不正機器対応処理部5は、受信した不正機器に関する情報をモデム10を用いて、電話回線を経由して機器製造メーカー及び不正機器リストを管理する機関等に送信する。なお、送信内容としては、不正な機器を検出したこと、その機器の製造者、所有者、設置している場所、その他の機器情報等が考えられる。

【0050】なお、電話回線でなく無線を利用して製造メーカー及び不正機器リストを管理する機関と通信するようにしてもよい。

【0051】また、ユーザーの確認を得た後でなければ、不正機器に関する情報を製造メーカー及び管理機関に送信することができないようにしてもよく、また、送信操作を自動化せずに、ユーザーの指示に従って行うようにしてもよい。

【0052】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ネットワーク上に接続された不正機器に関する情報を通知することによって、ユーザーが十分な対応をとることを可能にすることができるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る不正機器検出装置の一実施の形態を示すブロック図。

【図2】ネットワークの接続状態を説明するための説明図。

【図3】画面表示を説明するための説明図。

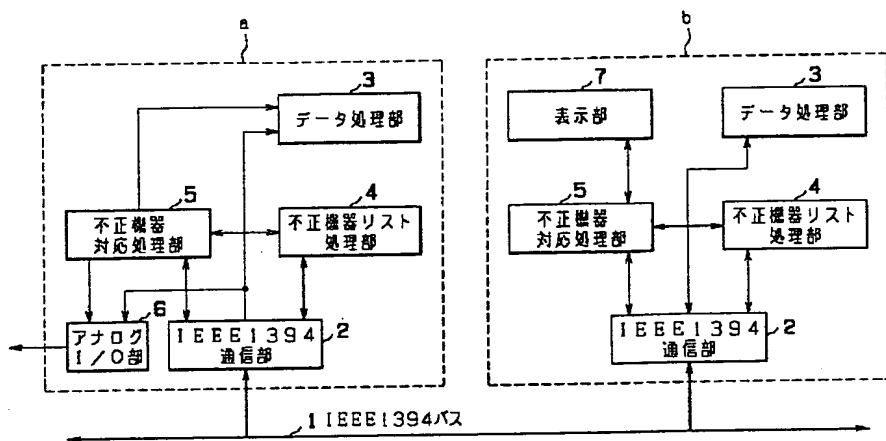
【図4】本発明の他の実施の形態を示すブロック図。

【図5】本発明の他の例を示す説明図。

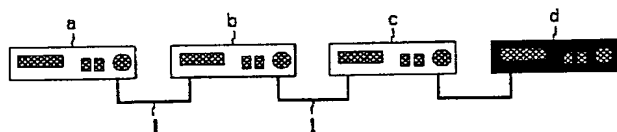
【符号の説明】

1…IEEE1394バス、2…IEEE1394通信部、4…不正機器リスト処理部、5…不正機器対応処理部、7…表示部。

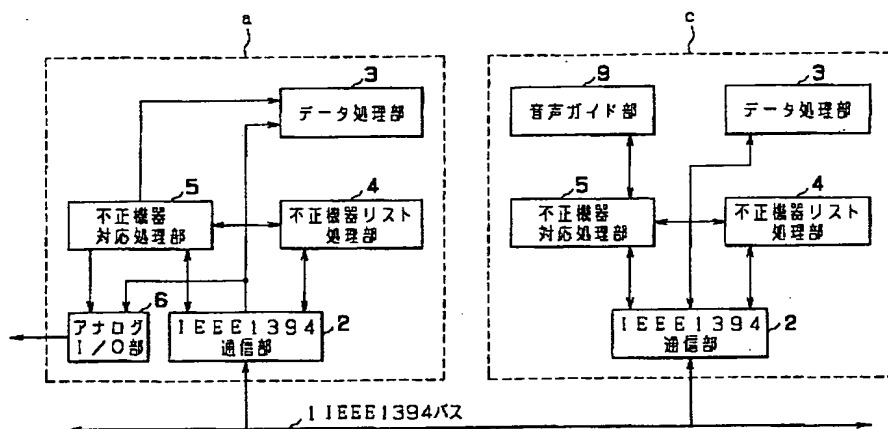
【図1】



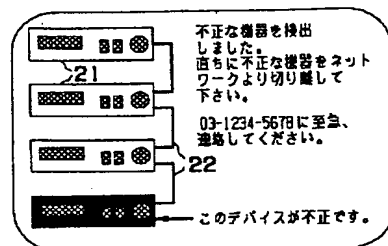
【図2】



【図4】



【図3】



【図5】

